

个性的分析

思维的归纳

创新的溯源



国防大学 2 075 7326 8

著名 科学家传记

通向顶级智慧的圣殿

张庆文/编著

中国国际广播出版社



前 言

不懂科学的人是愚昧的，知晓科学的人是智慧的！

大家都知道，20 世纪最伟大的物理学家爱因斯坦去世后，他的大脑被解剖，人们试图从中研究出他“智慧的基因”在什么地方，这一事件有千百万人都在关注，被美国《脑能科学》杂志称为“人类最惊险和最伟大的智能开发”。这说明：人们尊重和需要科学。

我们非常羡慕科学家有一颗聪明的大脑，对他们顽强的个性、超人的思维、惊人的创造更是赞叹不已。那么科学家有哪些地方超过常人呢？他们的成功靠什么秘诀呢？因此，我们绝大多数人对科学巨匠的成功都怀有一种好奇心，对他们的顶级智慧更是拍案叫绝，恨不得“克隆”他们的大脑，而使自己成为超人。这就是人们对科学家的崇拜！

科学永远是智慧的圣殿，因为没有科学发明，人类至今还处在黑暗之中，还会痛苦地挣扎在水深火热之中。但是我们对科学又知多少呢？

世界上宁可缺少金钱，但绝不能缺少科学，更不能缺少伟大的科学家，因为科学家在人类知识的长河中是巨大的财富。难怪有人说，“科学家永远矗立在智慧的金字塔之顶。”

古希腊的“几何学妖怪”阿基米德，仿佛把人类科学的曙光照射到人间大地，给人们带来了丰富的科学知识；中国古代

伟大的科学家张衡发明浑天仪，第一次把目光投向遥远的天空，在那里探究宇宙的奥妙；从站在巨人肩上的牛顿对万物引力的思考，到 20 世纪最伟大的科学巨人爱因斯坦的相对论，他们已经把深邃的科学智慧逐步引入到物质世界，科学的智慧放射出万丈光芒；从站在比萨斜塔上疑古的伽利略，到为了镭而献出毕生的居里夫人，他们在科学上始终走着一条自己认准的智慧之路；从获得诺贝尔物理学奖的杨振宁、李政道、丁肇中到钱学森，这些名字显示了中华民族在科学智慧的殿堂里占有崇高的地位。凡此等等，我们不一一列举，科学的圣殿是美好的，是具有魅力的——我们可以走近科学大师的身边，去聆听他们智慧的语言和伟大的思想；我们可以走向科学的巅峰，登高遥望风光无限的一座座科学的高峰；我们可以跨越时空的界线到达科学的圣殿，分享获得科学知识的幸福和快乐！

本书以人类科学史上最伟大的、具有震撼力的 40 名科学家为对象，叙述他们的生平，分析他们的思维，点击他们的智慧，展示他们的生活，采集他们的经验，研究他们的成功，比较详细地叙述了科学大师们进行科学创造的过程，生动地剖析了他们伟大的人格和美好的心灵，并对他们的成功经验进行了分析，这都是本书非常独到的地方，是其他科学家传记所不能比的。本书是了解世界著名科学家的必备书，对你期盼和追逐科学，大有益处。请记住：

科学的智慧皆为顶级智慧！

编 者

2000 年 6 月

目 录

① 倔强的科学之王：阿基米德	(1)
☞ “几何学的妖怪”	(3)
☞ 直率豪放与勤于思考	(6)
☞ 在观察中寻求真理	(7)
☞ 完美的人生追求	(7)
☞ 个性与创造	(15)
② 世界天文学的奠基者：张衡	(17)
☞ “地震仪的鼻祖”	(19)
☞ 秉性正直与酷爱机械	(21)
☞ 浑天仪的功能	(22)
☞ 察天地之器	(22)
☞ 智慧的组合	(27)
③ 中国古代的数学大师：刘徽	(29)
☞ “数学奇才”	(31)
☞ 大胆谨慎与迷恋数字魔宫	(31)
☞ 注释《九章算术》	(33)
☞ 怀疑张衡	(37)
☞ 创新的才智	(38)

④	中国杰出的数学大师：祖冲之	(39)
☞	以真为知者	(41)
☞	刚直不阿与追本溯源	(43)
☞	$\pi = 3.1415926$ 与 3.1415927 之间	(44)
☞	“空话是吓不倒我的！”	(46)
☞	“搜练古今，博采沈奥”	(47)
⑤	中国古代科学的集大成者：沈括	(49)
☞	《梦溪笔谈》的作者	(51)
☞	有胆有识与热爱科学	(53)
☞	精心观察与认真研究	(54)
☞	巧妙进谏	(56)
☞	注重实践	(56)
⑥	东方神医：李时珍	(58)
☞	“医中之圣”	(60)
☞	谦虚的“神医”	(60)
☞	珍贵的《本草纲目》	(61)
☞	学道与医术	(66)
☞	不断积累与学习	(71)
⑦	敲响“地心说”丧钟的人：哥白尼	(72)
☞	挑战权威的青年	(74)
☞	向“地球中心说”说“NO”！	(76)
☞	什么是“太阳说”？	(77)
☞	理想在于天空	(78)
☞	尊重事实	(81)

⑧ 被焚烧的科学战士：布鲁诺	(83)
☞ 与教会决战的强人	(85)
☞ 敢于向虚假学说发起进攻的天才	(87)
☞ 变化的力量	(88)
☞ “我宁愿做烈士而牺牲”	(89)
☞ 突破常规	(92)
⑨ 近代实验科学的始祖：培根	(93)
☞ 开启近代科学的第一人	(95)
☞ 淡泊名利与尊重知识	(100)
☞ 发现现实	(101)
☞ 奇特的两个人生现象	(101)
☞ 崇尚知识	(107)
⑩ 意大利的科学英雄：伽利略	(109)
☞ 近代物理学的先驱	(111)
☞ 站在科学之塔上瞭望	(113)
☞ 思考与创造	(114)
☞ 他不是亚里士多德	(116)
☞ 思考科学的方法	(119)
⑪ 伟大的科学沉思者：笛卡尔	(121)
☞ 科学之路上的贵族	(123)
☞ 我思故我在	(124)
☞ 逻辑与方法	(125)
☞ 分道扬镳后的抉择	(127)
☞ 推理与判断	(128)

12	色盲科学家：道尔顿	(130)
	▮ 钟情于科学的教师	(132)
	▮ 沉浸于化学的世界	(133)
	▮ 科学分析与系统总结	(135)
	▮ “道尔顿症”	(138)
	▮ 不懈地努力与追求	(139)
13	站在巨人肩上的：牛顿	(141)
	▮ 经典力学之父	(143)
	▮ 孤僻高傲与勤奋学习	(146)
	▮ 天才在于思考	(148)
	▮ 童趣与成长	(149)
	▮ 汗水与灵感	(155)
14	电脑革命的奠基人：莱布尼茨	(157)
	▮ 西方文明的典范	(159)
	▮ 古怪的精灵	(160)
	▮ “单子论”	(162)
	▮ 天才的设想	(164)
	▮ 借鉴与论证	(167)
15	“第二个普罗米修斯”：富兰克林	(168)
	▮ 从天上取闪电的人	(170)
	▮ 信奉真理	(175)
	▮ 全面思考与关心政治	(175)
	▮ 奇特的追求	(177)
	▮ 善于从细微处着眼	(179)

116	工业革命的缔造者：瓦特	(182)
☞	发明蒸汽机的巧匠	(184)
☞	点燃两次工业革命的导火线	(185)
☞	分析与改造	(186)
☞	他与他的两项发明	(187)
☞	认真踏实与刻苦钻研	(191)
117	推动天体运行的人：拉格朗日	(193)
☞	一座高耸的数学科学金字塔	(195)
☞	用数学开启科学之门	(196)
☞	特有的数学经验	(197)
☞	奇怪的人生与选择	(198)
☞	想象力与洞察力	(204)
118	数学天才：高斯	(206)
☞	数学界的王子	(208)
☞	智者的风范	(210)
☞	观察与学习	(211)
☞	我从小就喜欢数学	(212)
☞	宁可少些，但要好些	(213)
119	电子时代先驱：法拉第	(216)
☞	磁场专家	(218)
☞	不想变成贵族	(220)
☞	沉醉于科学之中	(222)
☞	“伟大的法拉第教授”	(224)
☞	天才般的创造力	(227)

20	现代热力学的始祖：焦耳	(229)
☞	能量的发现者！	(231)
☞	专注实验	(232)
☞	能量守恒与转化	(232)
☞	迷恋“永动机”	(235)
☞	不断思索与工作	(236)
21	生物学大师：达尔文	(238)
☞	生物进化论的确立者	(240)
☞	执着的科学大师	(242)
☞	独立思考	(243)
☞	美好的自然与亲情	(244)
☞	考虑、忍耐和勤奋	(245)
22	电气时代的缔造者：麦克斯韦	(249)
☞	经典电动力学的创始人	(251)
☞	在未知世界中沉思	(253)
☞	电磁效应	(255)
☞	一位难得的科学巨人	(256)
☞	首创精神	(262)
23	“科学的清教徒”：诺贝尔	(264)
☞	“背着炸药的科学家”	(266)
☞	孤寂者的身影	(267)
☞	诺贝尔奖的意义	(269)
☞	折磨的人生与出路	(272)
☞	抵抗挫折	(273)

24	现代化学的立法者：门捷列夫	(275)
☞	俄国科学家的门神	(277)
☞	探究科学的热情与风度	(278)
☞	善于总结	(279)
☞	“玩”出来的元素周期表	(279)
☞	掌握材料与坚持工作	(286)
25	发明大王：爱迪生	(288)
☞	发明者的骄傲	(290)
☞	“门罗公园的魔术师”	(293)
☞	惯于发明	(295)
☞	孵小鸡的发明家	(296)
☞	耐心观察	(298)
26	生理学大帝：巴甫洛夫	(300)
☞	最有影响的生理学家	(302)
☞	鼓动科学的大旗	(304)
☞	“综合生理学”	(305)
☞	“我只需要狗”	(307)
☞	循序渐进	(308)
27	精神分析专家：弗洛伊德	(310)
☞	“走进心理深处的医生”	(312)
☞	智者的思想积木	(316)
☞	“心理人”	(317)
☞	精神的革命	(318)
☞	开掘精神心理的层面	(323)

28	原子科学之母：居里夫人	(325)
	核科学的先驱	(327)
	人性之美	(328)
	镭的发现	(329)
	这样一个居里夫人	(330)
	工作与品性	(340)
29	当代最伟大的物理学家：爱因斯坦	(342)
	“20 世纪的牛顿”	(344)
	渴求正义的科学家	(346)
	“我是阿尔伯特！”	(348)
	怀疑与创新	(353)
30	怀疑一切的科学斗士：罗素	(357)
	站在哲学的高峰上	(359)
	活跃的个性	(360)
	理性之思	(361)
	他是“英格兰最聪明的傻瓜”吗？	(363)
	怀疑一切	(367)
31	从神童到科学巨人：维纳	(370)
	美国本土最优秀的数学家之一	(372)
	坚决信仰科学	(373)
	控制论	(374)
	三岁能读写	(375)
	特别的思维与判断	(376)

⑧ “原子弹之父”：费米 (379)

- ▣ 研制核能的大师 (381)
- ▣ 科学与正义 (383)
- ▣ 善于发现与运用 (384)
- ▣ 我是费米阁下的司机 (385)
- ▣ 好奇、意志与韧性 (387)

③③ 中国运载火箭之父：钱学森 (389)

- ▣ 一个人 = 五个师 (391)
- ▣ 淡泊名利与热心体育 (392)
- ▣ 火箭与卫星 (393)
- ▣ 回国之路 (394)
- ▣ 完善的精神品格 (404)

③④ 华人科学界的大师：杨振宁 (405)

- ▣ 登上诺贝尔奖奖坛 (407)
- ▣ 勇于开拓 (408)
- ▣ 宇称守恒定律 (409)
- ▣ 图书馆里关一夜“禁闭” (411)
- ▣ 确定风格 (413)

③⑤ 挑战相对论的中国人：李政道 (415)

- ▣ “最具想象力的科学家” (417)
- ▣ 注重劳逸结合 (418)
- ▣ 杨李结合 (418)
- ▣ 诺贝尔奖的获得者 (420)
- ▣ 超凡的想象力 (429)

36	身残志坚的科学奇才：霍金	(431)
	一位罕见的科学奇才	(433)
	把宇宙记在脑中	(434)
	黑洞理论	(435)
	“还是钻我的理论物理吧！”	(436)
	意志与目标的碰撞	(439)
37	物理化学界的贝多芬：李远哲	(440)
	诺贝尔化学奖得主	(442)
	个性正义与文学素养	(443)
	远大的目标	(446)
	强者为王	(449)
38	探索宇宙起源的人：丁肇中	(451)
	揭示宇宙之谜者	(453)
	智多星的本领	(454)
	大师的才华	(455)
	J粒子的故事	(456)
	配合与协作	(465)

▣ 倔强的科学之王：阿基米德



「给我一个支点，我可以撬起地球！」

——阿基米德

历史上产生过多少个国王，却永远不可能再有第二个阿基米德！

——西塞姆

人物记事

▲他的出生地与拿破仑的流放之地相同，一个是伟大的科学国王，一个是落魄的军事国王。

▲他是在聆听伊索寓言和荷马史诗的过程中，理解了智慧和祖国的含义。

▲他被罗马军队称为“几何学的妖怪”，因为他掌握着科学的武器，致使敌人屡遭败仗。

▲当敌人一脚踏上他正在沙滩上专心研究的一副几何图形时，他怒吼到：“滚开，不要弄坏了我的图！”

缺乏科学智慧的人，
就会失去前行的光芒。
在科学中寻求完美，
是人生的最高境界。

生平小传

“几何学的妖怪”

提到科学的智慧，我们不能不怀着仰慕的心情去追寻地中海的文明，在那里我们能够发现一个影响世界科学之光的国土——古希腊，在那些散落的岛屿中间，我们记住了一个名字和一个岛屿的联系——阿基米德和西西里岛。

公元前 287 年，阿基米德出生于地中海中部的西西里岛。

现在的西西里，是意大利的领土。而在两千多年前，它却是古希腊的殖民地。随着希腊的衰落，西西里分裂成许多希腊化的小国。位于西西里东部的海港城市叙拉古（今译锡腊库扎），当时就是这些小国中的一个。它便是阿基米德的故乡。

阿基米德的父亲菲迪阿斯也是一位天文学家兼数学家。他一生研究地球、太阳、月亮的关系，计算星球间的距离，多有建树。

阿基米德长到 7 岁的时候，父亲为他请了最好的教师，教他数学、天文学、哲学和文学。群众中流传的伊索寓言、荷马史诗，是阿基米德最爱听的故事。这些故事不仅给了他智慧，

4 | 著名科学家传记

而且培养了他热爱生活、热爱祖国的高尚品质。

在阿基米德 11 岁的时候，菲迪阿斯将他送往埃及深造。埃及有一个港口城市亚历山大，聚集了许多第一流的学者和科学家，创造了为世人钦佩和叹服的学术思想。此外，城里还有当时世界上最大的图书馆，藏书达 70 万卷以上，那无疑是一个智慧的大宝库。

亚历山大城是埃及托勒密王一世开始兴建的王都。坐落在城市中央的王宫花园，是当时世界上著名的学术中心。那里的博物馆和图书馆不仅是学者们从事学术研究的最好环境，而且也吸引了来自希腊、印度、阿拉伯等地的求学青年。被誉为“几何学之父”的欧几里得，便在这座王宫花园中开办过学校，讲述他的著作《几何学原理》，传播他的学术思想。

阿基米德来到亚历山大的时候，欧几里得已经去世，他的学生埃拉托色尼便成了阿基米德的老师。师生之间感情甚洽，他们一起讨论数学、天文学、力学方面的问题，一起看戏剧，听音乐。每当风和日丽之时，他们还一起去散步或游览尼罗河。就在这种融洽的关系中，阿基米德的知识和智慧一天天丰富起来。

阿基米德从 11 岁去亚历山大学习和工作，直到 47 岁才回到叙拉古，时间是公元前 240 年。这时正是他的创造力最旺盛的时期。他被委任为亥厄洛国王的顾问，继续从事数学和力学方面的研究。

公元前 218 年，罗马与迦太基发生了战争。叙拉古在罗马与迦太基的战争中站到了迦太基的一边，因而引起了罗马人的记恨。罗马帝国凭借着自己强大的军事力量，发动了对叙拉古的讨伐和进攻。

这时的阿基米德已是近 70 岁的老人。强烈的爱国思想使